



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104704977 B

(45)授权公告日 2016.12.07

(21)申请号 201510108347.2

(22)申请日 2015.03.12

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104704977 A

(43)申请公布日 2015.06.17

(73)专利权人 广西南亚热带农业科学研究所

地址 532415 广西壮族自治区崇左市龙州县彬桥乡

(72)发明人 李恒锐 邱文武 陆祖正 黎萍

王文林 陈海生 韦持章 唐君海

卢美璞 农秋连 梁振华 彭崇

林嘉雯 莫周美 马文清 刘连军

(74)专利代理机构 广西南宁汇博专利代理有限公司

公司 45114

代理人 谢美萱

(51)Int.Cl.

A01D 11/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 203353136 U, 2013.12.25, 说明书第2页及说明书附图1-3.

CN 203691935 U, 2014.07.09, 说明书第1页第0008段及说明书附图.

CN 204518459 U, 2015.08.05, 权利要求1-5.

CN 203340596 U, 2013.12.18, 全文.

CN 203748245 U, 2014.08.06, 全文.

审查员 田鑫一

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种多功能便携式木薯收获器

(57)摘要

本发明公开了一种多功能便携式木薯收获器,它包括折叠铲(1)、刀体(3)、连接杆(4)、V型卡齿连接器、短连接杆(8)、长连接杆(9);所述折叠铲(1)、刀体(3)通过活动轴(2)连接在连接杆(4)前端的两侧;所述V型卡齿连接器由固定杆(5)与活动杆(7)组成,所述固定杆(5)与活动杆(7)通过活动轴(6)相连,固定杆(5)与活动杆(7)两内侧边为锯齿状;V型卡齿连接器的固定杆(5)一端与连接杆(4)连接,另外一端与长连接杆(9)连接;活动杆(7)与短连接杆(8)连接。本发明集拔薯、铲土、砍茎、便携、坚固于一体,具有省时省力,收获效率高,能降低劳动强度等特点,有较高的使用和推广价值。



1. 一种多功能便携式木薯收获器,其特征在于:它包括折叠铲(1)、刀体(3)、连接杆(4)、V型卡齿连接器、短连接杆(8)、长连接杆(9);所述折叠铲(1)、刀体(3)通过活动轴(2)连接在连接杆(4)前端的两侧;所述V型卡齿连接器由固定杆(5)与活动杆(7)组成,所述固定杆(5)与活动杆(7)通过活动轴(2)相连,固定杆(5)与活动杆(7)两内侧边为锯齿状;V型卡齿连接器的固定杆(5)一端与连接杆(4)连接,另外一端与长连接杆(9)连接;活动杆(7)与短连接杆(8)连接;所述折叠铲(1)包括主体部(11)与折叠部(12),主体部(11)与折叠部(12)通过活页(10)连接;所述连接杆(4)上开设刀体凹槽(6),刀体凹槽(6)的长度、深度与刀体(3)相匹配。

2. 根据权利要求1所述的多功能便携式木薯收获器,其特征在于:所述固定杆(5)与连接杆(4),固定杆(5)与长连接杆(9),活动杆(7)与短连接杆(8)均采用螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的多功能便携式木薯收获器,其特征在于:所述短连接杆(8)的尾端开设螺纹凹槽。

一种多功能便携式木薯收获器

技术领域

[0001] 本发明是属于农业器具技术领域,具体是涉及一种木薯收获器。

背景技术

[0002] 木薯的主要用途是食用、饲用和工业上开发利用。块根淀粉是工业上主要的制淀粉原料之一。世界上木薯全部产量的65%用于人类食物,是热带湿地低收入农户的主要食用作物。目前,在木薯收获期,收获方式主要包括机械化收获和人工收获两种,前者机械化收获必然会成为趋势,但面对面积小,坡度大的农田,机械化作业的成本昂贵,有时甚至无法作业,因为大多数木薯种植在超过30°的坡地中或套种在行间距不规则的林地里。因此,人们通常采用后者,即人工收获的方式,但木薯块根生长在茎下四周,对于木薯的收获,人们通常用手抓住其茎秆再用力将其拔起,由于成熟茎秆叶柄痕突起,长期劳作对手部的损伤较大,劳动强度也高;或者使用较原始的农具,例如铲子或锄头,这些工具生产效率低,且容易挖断或挖得不干净。目前,现有的木薯块根收获农具,是一种卡齿式木薯收获器,其在杠杆一端设置了V形卡齿,利用杠杆原理拔起木薯块根,具有结构简单、省力的特点,较锄头等原始农具的收获效率更高,但存在以下缺点,一是拔薯前,人们通常先用刀砍去茎秆,只留20cm~40cm茎秆在地面,一则为了砍收种茎,二则腾出空间便于拔薯,而卡齿式木薯收获器没有此功能,不方便;二是如土壤质地板结,则拔薯困难,此时需将表土铲松才易拔薯,或拔薯时部分木薯断在土中,此时需用铲子挖取,而卡齿式木薯收获器没有此功能,不方便;三是卡齿式木薯收获器在拔薯时只能一个人操作,由于卡齿设在杠杆一侧,操作者需要身体单侧用力,使用久后会增加操作者的劳动强度,且遇到较难拔起的木薯块根时,一个人很难拔起,有时还会折断木薯茎秆,降低收获效率;四是为减轻重量,杠杆一般为木质材料,使用过程中或使用久后,易折断。

发明内容

[0003] 针对上述现有技术中存在的缺陷,本发明提供了一种省时省力,收获效率高,能降低劳动强度,便于携带,坚固实用的多功能便携式木薯收获器,该多功能便携式木薯收获器集拔薯、铲土、砍茎、便携、坚固于一体,解决了现有技术的不足。具有设计合理、结构简单、操作方便、功能多样等特点,有较高的使用和推广价值。

[0004] 本发明的目的是通过以下技术方案来实现的。

[0005] 一种多功能便携式木薯收获器,它包括折叠铲、刀体、连接杆、V型卡齿连接器、短连接杆、长连接杆;所述折叠铲、刀体通过活动轴连接在连接杆前端的两侧;所述V型卡齿连接器由固定杆与活动杆组成,所述固定杆与活动杆通过活动轴相连,固定杆与活动杆两内侧边为锯齿状;V型卡齿连接器的固定杆一端与连接杆连接,另外一端与长连接杆连接;活动杆与短连接杆连接。

[0006] 作为技术方案的进一步优选,所述连接杆上开设刀体凹槽,刀体凹槽的长度、深度与刀体相匹配,便于将刀体收进凹槽内,避免伤人。

[0007] 作为技术方案的进一步优选,所述折叠铲包括主体部与折叠部,主体部与折叠部通过活页连接,从而实现铲体两侧的折叠。

[0008] 作为技术方案的进一步优选,所述固定杆与连接杆,固定杆与长连接杆,活动杆与短连接杆均采用螺纹连接,如螺纹突块与螺纹凹槽的形式。

[0009] 作为技术方案的进一步优选,所述短连接杆的尾端开设螺纹凹槽,这样也可以将短连接杆拆下来与连接杆组合。

[0010] 本发明的便携式多功能木薯收获器以不锈钢为材料制成,具有坚固耐用的特点。在不使用的状态下,折叠铲和刀体可以通过活动轴向内收起,V型卡齿连接器也可以收紧。

[0011] 本发明的有益效果:

[0012] 1、本发明中的便携式多功能木薯收获器,为组合式结构,每段之间通过螺纹连接的方式进行连接。携带时,将各部分相互旋合成一体结构,便于携带。使用时,功能多样,用途广,可用于拔薯、铲土、砍茎等。

[0013] 2、本发明在拔木薯时,只需将V型卡齿连接器与长连接杆、短连接杆相旋合即可,此时形成一个大V字型,可两人同时拔薯,用于拔起较难拔的木薯块根;使用时,两人能够平均用力,且防治木薯茎秆被折断,身体不需单侧用力,有效地降低操作者的劳动强度,提高收获效率。

[0014] 3、如利用杠杆原理拔薯时,茎秆被锯齿所折断,但尚有部分茎秆露在表面的,可将本发明的V型卡齿连接器的固定杆锯齿敞口一端的螺纹接头与短连接杆相旋合;使用时,将卡齿卡在木薯茎秆最底部,然后两人各握连接杆一端,同时用力向上提起,即可将木薯块根拔起,解决了用手拔木薯造成的伤害及用铲挖土、铲土的麻烦。

[0015] 4、本发明使用时,可只需将连接杆与短连接杆相旋合就可根据情况单独使用铲或刀工具。如木薯块根断在土中,只需调动活动轴,将折叠铲与连接杆呈一直线后,将活动轴扭紧固定,即作铲工具使用,可以用于挖土、铲土等。如需要砍收种茎时,只需调动活动轴,将刀体与连接杆呈一直线后,将活动轴扭紧固定,即作刀工具使用,可以用于砍收种茎等。如为便于携带或不使用该工具时,只需调动活动轴,将两者收拢与连接杆呈0度,然后扭紧活动轴固定即可。

[0016] 5、本发明以不锈钢为材料,具有坚固耐用的特点。

附图说明

[0017] 图1是本发明的折叠铲打开的结构示意图;

[0018] 图2是本发明的刀体打开的结构示意图;

[0019] 图3是本发明的闭合状态的整体结构示意图;

[0020] 图4是本发明的折叠铲展开的主视图;

[0021] 附图标记:1. 折叠铲,2. 活动轴,3. 刀体,4. 连接杆,5. 固定杆,6. 刀体凹槽,7. 活动杆,8. 短连接杆,9. 长连接杆,10. 活页,11. 主体部,12. 折叠部。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本发明进行进一步说明,但不作为对本发明的限制。

[0023] 实施例1

[0024] 一种多功能便携式木薯收获器(如图1~3所示),它包括折叠铲1、刀体3、连接杆4、V型卡齿连接器、短连接杆8、长连接杆9;折叠铲1、刀体3通过活动轴2连接在连接杆4前端的两侧,连接杆4上开设刀体凹槽6,刀体凹槽6的长度、深度与刀体3相匹配。折叠铲1包括主体部11与折叠部12,主体部11与折叠部12通过活页10连接。V型卡齿连接器由固定杆5与活动杆7组成,固定杆5与活动杆7通过活动轴2相连,固定杆5与活动杆7两内侧边为锯齿状;V型卡齿连接器的固定杆5一端与连接杆4连接,另外一端与长连接杆9连接;活动杆7与短连接杆8连接。

[0025] 本发明中固定杆5与连接杆4,固定杆5与长连接杆9,活动杆7与短连接杆8均采用螺纹连接。短连接杆8的尾端开设螺纹凹槽,便于短连接杆8拆下来与连接杆4组合。本发明采用不锈钢材质制备。

[0026] 工作原理:木薯收获时,将多功能便携式木薯收获器各部件相互组装起来,将连接有折叠铲1、刀体3的连接杆4与V型卡齿连接器旋合,V型卡齿连接器与长、短连接杆8,9旋合,形成一体结构,便于携带外出收获。

[0027] 当对木薯块茎进行收获时,只需将V型卡齿连接器与长连接杆9、短连接杆8相旋合即可,形成一个大V字型,可两人同时拔薯;使用时,两人能够平均用力,且防治木薯茎秆被折断。

[0028] 如利用杠杆原理拔薯时,茎秆被锯齿所折断,但尚有部分茎秆露在表面的,可将本发明的V型卡齿连接器的固定杆5锯齿敞口一端的螺纹接头与短连接杆8相旋合;使用时,将卡齿卡在木薯茎秆最底部,然后两人各握连接杆一端,同时用力向上提起,即可将木薯块根拔起。

[0029] 根据情况单独使用铲或刀工具,如木薯块根断在土中,只需调动活动轴2,将折叠铲1与连接杆4呈一直线后,将活动轴2扭紧固定,即作铲工具使用,可以用于挖土、铲土等。如需要砍收种茎时,只需调动活动轴2,将刀体3与连接杆4呈一直线后,将活动轴2扭紧固定,即作刀工具使用,可以用于砍收种茎等。如为便于携带或不使用该工具时,只需调动活动轴2,将两者收拢与连接杆4呈0度,然后扭紧活动轴2固定即可。

[0030] 实施例2

[0031] 一种多功能便携式木薯收获器(如图1~3所示),它包括折叠铲1、刀体3、连接杆4、V型卡齿连接器、短连接杆8、长连接杆9;折叠铲1、刀体3通过活动轴2连接在连接杆4前端的两侧。折叠铲1包括主体部11与折叠部12,主体部11与折叠部12通过活页10连接。V型卡齿连接器由固定杆5与活动杆7组成,固定杆5与活动杆7通过活动轴2相连,固定杆5与活动杆7两内侧边为锯齿状;V型卡齿连接器的固定杆5一端与连接杆4连接,另外一端与长连接杆9连接;活动杆7与短连接杆8连接。

[0032] 本发明中固定杆5与连接杆4,固定杆5与长连接杆9,活动杆7与短连接杆8均采用螺纹连接。短连接杆8的尾端开设螺纹凹槽,便于短连接杆8拆下来与连接杆4组合。本发明采用不锈钢材质制备。

[0033] 工作原理同实施例1。

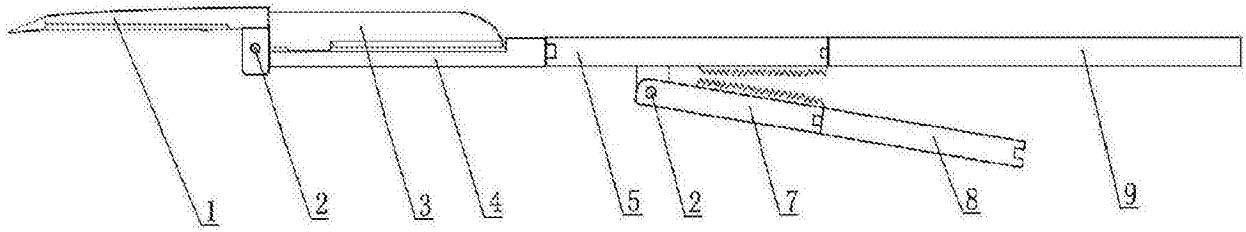


图1

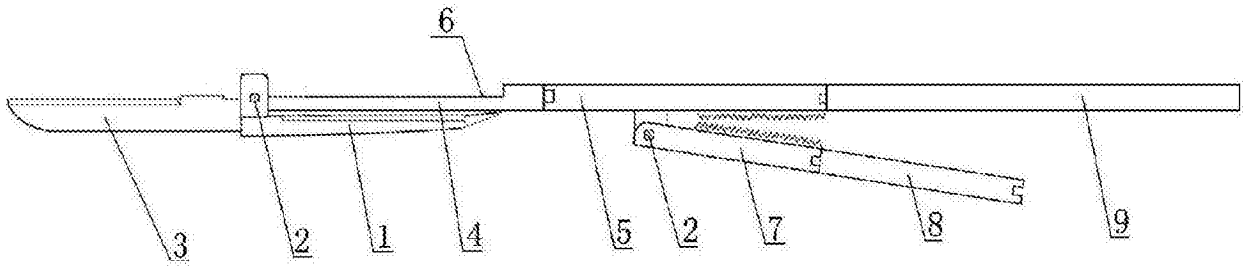


图2

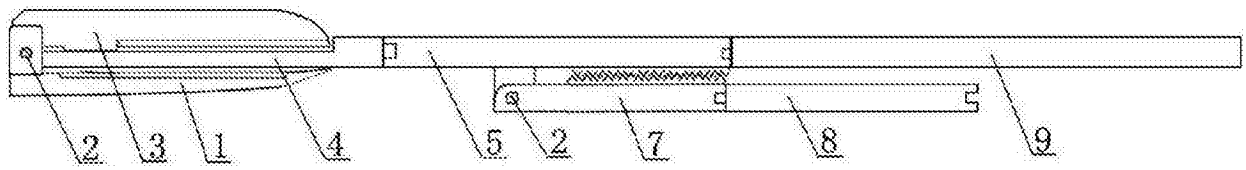


图3

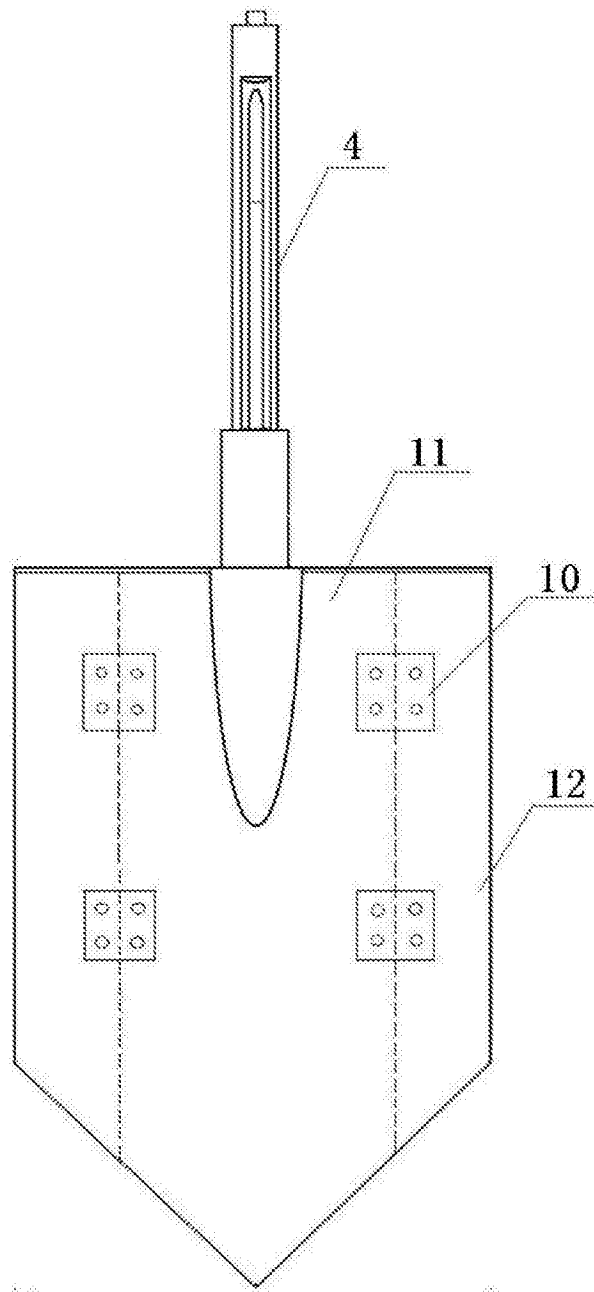


图4